BARTEC



Ex d

Operating instructions

Ex d Contactor for Zone 1 and 2

Type 07-4..0-...1/0...

Document No. 01-4230-7D0002 Version: 01. August 2011/Rev.0



Operating Instructions

Ex d Contactor

for Zones 1 and 2

Type: 07-4..0-…1/0…

Document no.: 01-4230-7D0002
Version: 1 August 2011 / Rev. 0

Contents	Page
English	1 - 36
Appendix	EC Declaration of Conformity EC Type Examination Certificate

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

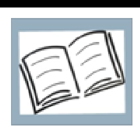
Tel.: +49 7931 597-0
Fax: +49 7931 597-119

info@bartec.de
www.bartec.de

1 Safety

1.1 This Manual

Operating instructions



It is essential to read and observe the contents of this documentation and this chapter in particular before you install and operate the Ex d contactor.

This manual contains the information required for using the Ex d contactor in accordance with its intended purpose. It is addressed to technically qualified personnel.

Familiarity with and the technically perfect implementation of the safety instructions and warnings described in this manual are preconditions for safe installation and commissioning. The safety notes and warnings in this documentation are given in a general way and only qualified personnel will have the necessary specialised know-how to interpret and implement them correctly in specific individual cases.

This manual is an integral part of the scope of supply even if for logistical reasons it can be ordered and delivered separately. If you need any further information, please ask the BARTEC branch that is near you or responsible for your area.

Particularly important points in this documentation are marked with a warning symbol:

⚠ DANGER



DANGER draws attention to a danger which will lead to death or serious injury if not avoided.

⚠ WARNING



WARNING draws attention to a danger which can lead to death or serious injury if it is not avoided.

⚠ CAUTION



CAUTION draws attention to a danger which can lead to injuries if it is not avoided.

ATTENTION

ATTENTION draws attention to measures to be taken to prevent damage to property.

Note



Important instructions and information on effective, economical and environmentally compatible handling.

1.1.1 Languages

ⓘ Note	
	The **original** operating instructions were written in German. All other available languages are translations of the original operating instructions.

The operating instructions are available in various languages. They are enclosed with the product in the languages German, English, French, Italian, Spanish and Russian. If you require any other languages, please ask BARTEC or request them when placing the order.

1.2 Handling the Product

The product described in these operating instructions has been tested and left the factory in perfect condition as regards meeting safety requirements. To maintain this condition and ensure that this product will operate perfectly and safely, it may be used only in the manner described by the manufacturer. Appropriate transportation, suitable storage and careful operation are also essential for the perfect and safe operation of this product.

The Ex d contactor must be mounted properly and securely onto the pressurised enclosure if it is to work perfectly and correctly.

1.3 Use in Accordance with the Intended Purpose

1.3.1 Use Exclusively for the Intended Purpose

The Ex d contactor serves exclusively as a separately certified switching contactor for the supply of voltage to pressurised enclosures and is intended for use in Explosion Group II, Category 2G, 3G and Temperature Classes T4 and T6.

The permissible operational data for the device being used must be observed.

1.3.2 Improper Use

Any other use is not in accordance with the intended purpose and can cause damage and accidents. The manufacturer will not be liable for any use beyond that of its exclusive intended purpose.

1.4 Owner / Managing Operator’s Obligations

The owner/managing operator undertakes to restrict permission to work with the Ex d contactor to people who:

- are familiar with the basic regulations on safety and accident prevention and have been instructed in the use of the Ex d contactor;
- have read and understood the documentation, the chapter on safety and the warnings.

The owner/managing operator must check that the safety regulations and accident prevention rules valid for the respective application are observed.

1.5 Safety Instructions

1.5.1 General Safety Instructions

- In hazardous areas, use only damp cloths to wipe the devices!
- Do not open devices in a hazardous area.
- General statutory regulations or directives relating to safety at work, accident prevention and environmental protection legislation must be observed, e.g. the German industrial health and safety ordinance (BetrSichV) or the applicable national ordinances.
- In view of the risk of dangerous electrostatic charging, it is necessary to wear appropriate clothing and footwear.
- Avoid the influence of heat that is higher or lower than the specified temperature range (see Chapter on “Technical data”).
- Avoid exposure to moisture.

1.5.2 Safety Instructions for Operation

Upkeep

- For electrical systems the relevant installation and operating regulations must be complied with (e.g. Directive 99/92/EC, Directive 94/9/EC, German industrial health and safety ordinance (BetrSichV), the applicable national ordinances IEC 60079-14 and the DIN VDE 0100 series)!
- The disposal of this equipment must comply with the national regulations on the disposal of waste.

Maintenance

- Regular maintenance is not necessary if the device is operated correctly with due consideration to the installation instructions and ambient conditions. In this context, please refer to Chapter 7.5 “Maintenance and Care”.

Inspection

- Under IEC 60079-19 and EN 60079-17, the owner/managing operator of electrical installations in hazardous areas is obliged to have these installations checked by a qualified electrician to ensure that they are in a proper condition.

Repairs

- Repairs to explosion-proof operating equipment may be done only by authorised persons working in accordance with the latest technical developments and using original spare parts. The applicable regulations must be observed.

Commissioning

- Before commissioning, check that all components and documents are there.

1.6 Standards Conformed To

The Ex d contactor conforms to Directive 94/9/EC for devices and protective systems for use to their intended purpose in hazardous areas (ATEX directive). Pursuant to this directive, the following standards serve as a basis for the Ex d contactor:

Standard	Designation
EN 60079-0:2006	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General Requirements
EN 60079-1:2007	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures “d”
EN 60079-7:2007	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety “e”
EN 60439-1:1999 + A1:2004	Low-voltage switchgear and control gear assemblies Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies
EN 60529:1991 + A1:2000	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
EN 62208:2003	Empty enclosures for low-voltage switchgear and control gear assemblies. - General requirements
EN 60445:2007	Basic and safety principles for man-machine interface Identification of equipment terminals and conductor terminations

1.7 Ex Protection Type and Certification

The following markings on Ex protection and certification are put on the device:

⟨Ex⟩ II 2G Ex e d IIC T4

PTB 03 ATEX 1024

PTB 03 ATEX 1138

1.8 Warranty

⚠ WARNING	
	**Risk of death or serious injury if the Ex d contactor is modified or converted without the manufacturer's approval.** It can then no longer be assured that the design and production will provide explosion protection, stress tolerance and conformance to safety requirements. ➢ Before making any modifications or implementing any conversions, contact the manufacturer and obtain written approval. ➢ Use only original spare parts and original expendable parts.

ⓘ Note	
	**Scope of warranty** The manufacturer grants a complete guarantee only and exclusively for the spare parts ordered from the manufacturer.

As a basic rule, our "General Conditions of Sale and Delivery" apply. These are available to the owner/managing operator at the latest on formation of a contract. Guarantee and liability claims for personal injury and damage to property are excluded if they are due to one or more of the following reasons:

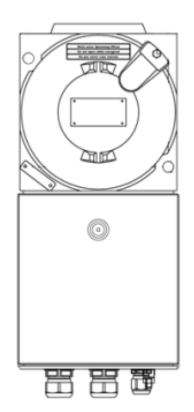
- use of the Ex d contactor for a purpose other than that for which it is intended.
- incorrect installation, commissioning, operation and maintenance of the Ex d contactor.
- non-compliance with the instructions in the manual with respect to transport, storage, assembly, commissioning, operation and maintenance.
- unauthorised structural modifications of the Ex d contactor
- inadequate monitoring of parts that are subject to wear
- repairs done incorrectly.
- disasters due to the effects of foreign matter or events outside human control.

We guarantee the Ex d contactor and its accessories for a period of 1 year starting on the date of delivery from the Bad Mergentheim factory. This guarantee covers all parts of the delivery and is restricted to the replacement free of charge or the repair of the defective parts in our Bad Mergentheim factory. As far as possible, the delivery packaging should be kept for this purpose. In the event of such a claim, the goods must be returned to us after written arrangement.

The customer will not be entitled to on-site repairs.

2 Product Description

2.1 Ex d Contactor



The Ex d contactor is used for the safe switching of currents greater than 5 A or 3P+N mains power supplies in hazardous areas. The contactor is activated by a pressurised system (e.g. SILAS control, APEX control).

For this purpose it has 4 galvanically isolated switching contacts in a redundant version by means of 2 switching contactors separated from each other and connected in series. Three-phase consumers are connected by means of the 4 separate switching contacts.

The Ex d contactor is available in various power ratings.

2.2 "Flameproof Enclosure" Type of Protection

In the Ex d type of protection, assembly groups which can ignite an explosive atmosphere are arranged in an enclosure, which in the event of an explosion will withstand the pressure of an explosive mixture exploding and prevent the transmission of the explosion to the explosive atmosphere surrounding the enclosure.

Technically required gaps are so long and narrow that any hot gases that escape will have lost their ignitability by the time they reach the outside of the enclosure. Gaps that are necessary only for the manufacturing process can be sealed with adhesive.

3 Mounting

3.1 Mounting Positions

The Ex d contactor consisting of a flameproof enclosure and an Ex e junction box can be mounted as required onto the outside wall or inside the pressurised enclosure.

The Ex d contactor functions independently of position and can therefore be mounted horizontally or vertically.

 **Note**



The mounting material for the Ex d contactor is not contained in the scope of supply.

3.2 Mounting the Ex d Contactor 4 kW and 7.5 kW

For mounting the Ex d contactor, bore four M8 tapped holes at the mounting position provided for that purpose. The dimensions can be found in the drilling pattern in the appendix.

Mounting:

- Bore M8 tapped holes
- Put the Ex d contactor on
- Position the screws with retaining ring on the mounting boreholes
- Screw the Ex d contactor in securely

3.3 Mounting the Ex d Contactor 11 kW and 18 kW

To mount the Ex d contactor, make two M12 tapped holes at the mounting position provided for that purpose. Refer to the drilling pattern in the appendix for the dimensions.

Mounting:

- Bore M12 tapped holes
- Put on the Ex d contactor
- Put the screws with retaining ring onto the mounting boreholes
- Screw the Ex d contactor in securely

4 Connections

4.1 Safety Instructions for the Electrical System

⚠ DANGER



Death or serious physical injury due to work on live parts.

Risk of fatal injury from electrical current.

- Observe the 5 safety rules for work on electrical systems: disconnect mains; protect against unintended reconnection; verify the absence of voltage; earth and short-circuit; cover or safeguard nearby live parts.

4.2 Directions for Wiring the Ex d Contactor

⚠ DANGER



Death or serious physical injury when the cover on the Ex d contactor is opened in an explosive atmosphere.

Risk of explosion

- Before opening the lid of the enclosure, check the atmosphere for any explosive gases.

ATTENTION

Short-circuits due to loose or protruding wires in the Ex d contactor.

The connected assembly groups might be damaged.

- All core wires, including those not required, must be connected to a terminal.
- Lay the wires only in the space between the shield bus and the connecting terminal.
- Make sure none of the wires are loose or jut out/protrude.

The following describes the procedure for feeding and connecting cables onto the Ex d contactor:

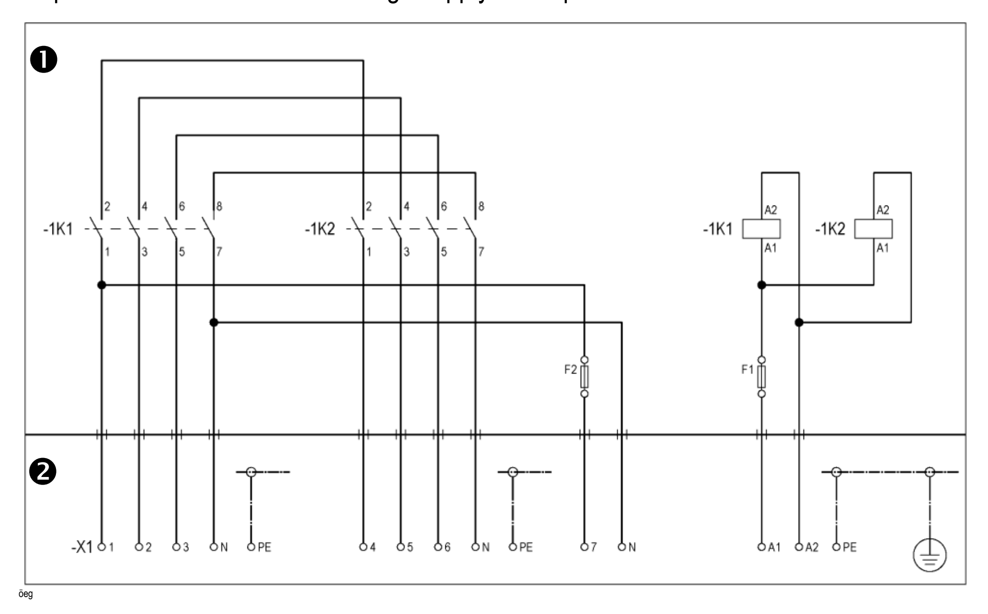
Procedure:

- Loosen the screws in the lid of the Ex e junction box and take off the lid.
- Feed the cable through the cable glands into the Ex e junction box.
- Establish the electrical connections in accordance with the terminal assignment. Tighten terminals with 0.4-0.6 Nm.
- Put the earthing connections onto the PE terminal.
- Use the appropriate closures to seal cable glands that are not in use.
- Tighten cable glands with 3.0 Nm.
- Put the lid onto the Ex e junction box and tighten the 4 fastening screws with 1.4 Nm.

4.3 Electrical Connection Ex d Contactor

The Ex e compartment (❷) of the Ex d contactor (❶) serves as a junction box and terminal distributor. This is where the voltage supply is connected.

The Ex d contactor supplies voltage to the Ex p control unit and in conjunction with the Ex p control unit releases the voltage supply to the pressurised enclosure.



Key:

❶ - Contactor (Ex d):

Item	Designation	Function
1	Ex d enclosure	Control supply voltage
2	Ex e junction box	Junction box
-1K1	Contactor 1	Release of supply voltage
-1K2	Contactor 2 (redundancy)	Release of supply voltage
F1	Fuse	Fusing -1K1 and -1K2
F2	Fuse	Fusing Ex p control unit

❷ - Junction box (Ex e):

Terminal	Connection	Function
1 – 3	Supply voltage L1, L2, L3	Supply of voltage
4 – 6	Supply voltage L1´, L2´, L3´	Voltage supply Ex p
7	Ex p	“L” phase Ex p control
N	Neutral conductor	Neutral conductor
A 1	Ex p	Enabling
A 2	Ex p	Enabling
PE	PE connection	Earthing

5 Operation

DANGER	
	**Death or serious physical injury when the cover of the Ex d contactor is opened in an explosive atmosphere.** Risk of explosion ➢ > Before opening the lid of the enclosure, check the atmosphere for any explosive gases.

The Ex d contactor is a component of the Ex p control and it is controlled directly by the Ex p control unit. Direct operation is not possible.

6 Commissioning

6.1 Commissioning Procedure

The Ex d contactor is a component in Ex p operating equipment. The Ex p operating equipment consists of the pressurised enclosure, the Ex p control and the Ex d contactor.

The Ex d contactor is actuated by the Ex p control unit and accordingly releases the supply voltage for the pressurised enclosure.

The Ex p control unit is connected to the Ex d contactor and enables the supply voltage in accordance with the following schematic circuit diagram once the purging action has been completed and a positive level of pressure has been reached.

The complete Ex p operating equipment is commissioned on the basis of the operating instructions written for the Ex p control unit.

It must be ensured that the supply voltage is not enabled by the contactors -1K1 and -1K2 until the purging action has been completed and the pressure inside the pressurised enclosure is higher than the pressure surrounding it.

Furthermore, in the event of malfunctioning, e.g. drop in pressure, the supply voltage must be deactivated automatically (contactors -1K1 and -1K2 drop out).

7 Operation

7.1 Safety during Operation

⚠ DANGER



Death or serious physical injury due to a damaged explosion protection measure. It is no longer possible to operate the contactor without risks.

Risk of explosion

- Put the Ex d contactor out of operation and protect it against unintended reconnection.

7.2 Operation of the Ex d Contactor

The Ex d contactor is a component in an Ex p Control and it activates or deactivates the supply of voltage to the pressurised enclosure.

If the Ex p operating equipment is activated, the Ex p control unit enables the supply voltage once the purging action has been completed and a positive level of pressure has been reached in the pressurised enclosure by means of the Ex d contactor.

If there is a loss of pressure inside the pressurised enclosure, the Ex d contactor is deactivated by means of the Ex p control unit and the supply of voltage to the pressurised enclosure is turned off automatically.

No settings can be made or commands entered on the Ex d contactor.

8 Maintenance and Care

ⓘ **Note**



Regular maintenance is not necessary if the unit is installed correctly, operated appropriately and if the ambient conditions are observed. Our recommendation is:

- We recommend an annual inspection in accordance with the "Inspection Table for Commissioning and Maintenance".

8.1 Inspection Table for Commissioning and Maintenance

Item	Test point	Commissioning	Main-tenance
		OK	OK
1	Visual inspection for damage		
2	Attachment of the Ex d contactor		n/a
3	Inspection of wiring for conformance to the relevant directives		n/a
4	Agreement between mains voltage and the connection voltage for the individual devices		n/a
5	Total power consumption of the devices less than the control unit's maximum switching capacity		n/a
6	The Ex d contactor has been tested for correct functioning		
7	Sign conforming to EN 60079-2 affixed to enclosure.		
8	Check if the contactor is stuck.		

9 Malfunctioning and Troubleshooting

It is assumed here that all external electrical and mechanical devices have been connected in an orderly fashion. For that reason, it should first be checked that the electrical devices have indeed been set up and connected properly.

Note



The following table with descriptions of faults and information on possible causes presupposes that the components have been mounted and connected correctly.

Malfunctioning	Possible Cause	Remedy
The supply voltage to the pressurised enclosure is not activated	No mains voltage	Check mains voltage supply line.
	The Ex p control unit is not enabled.	Check enabling of Ex p control unit.
	Internal contactor does not switch.	Check contactor for correct functioning.
	Fuse F1 defective.	Replace fuse.
The supply of voltage to the pressurised enclosure is not deactivated when a fault occurs.	The Ex p control unit enabling contactor does not drop out.	Check the Ex p control.
	Contactor and redundant contactor have welded.	Replace contactors.
No supply of voltage to the Ex p control unit.	Fuse F2 defective.	Replace fuse.
	No 3-phase + N voltage supply available.	Check the supply voltage and connect it correctly.

10 Technical Data

Variants	4 kW	7.5 kW	11 kW	18 kW
ATEX marking	Ⓔx II 2G Ex d e IIC T4			
Certification				
Type 07-4230-1101/….	PTB 03 ATEX 1138			
Type 07-4310-0561/….	PTB 03 ATEX 1024			
Degree of protection	IP 65			
Rated operating voltage U_e	690 V			
Rated frequency range	50-60 Hz			
Ambient temperature operation	-20 °C to + 40 °C			
Max. conductor cross-section Connection terminals	4 mm²	4 mm²	16 mm²	35 mm²
Cable glands	2 x M25 1 x M20	2 x M25 1 x M20	2 x M32 1 x M20	2 x M50 1 x M20
Rated operating current I_e/AC-1				
U_e max. 690 V	20 A	20 A	30 A	50 A
Rated operating current I_e/AC-3				
U_e 380-400 V	9 A	18 A	26 A	38 A
Rated operating power AC-3				
220-230-240 V	2.2 kW	4 kW	6.5 kW	11 kW
380-400 V	4 kW	7.5 kW	11 kW	18 kW
Short-circuit protection in accordance with type 2 for contactors without thermal overload relay – without motor protection U_e < 500 V AC –gG fuse	20 A	20 A	25 A	50 A
Ex d enclosure material	Aluminium varnished similar to RAL 7016		Aluminium varnished similar to RAL 7032	
Ex e junction box material	Aluminium varnished similar to RAL 7001		Sheet steel varnished similar to RAL 7032	
Fuse contactor (F1)	2.0 AT	2.0 AT	2.0 AT	2.0 AT
Fuse pressurisation (F2)	4.0 AT	4.0 AT	4.0 AT	4.0 AT

11 Order Numbers

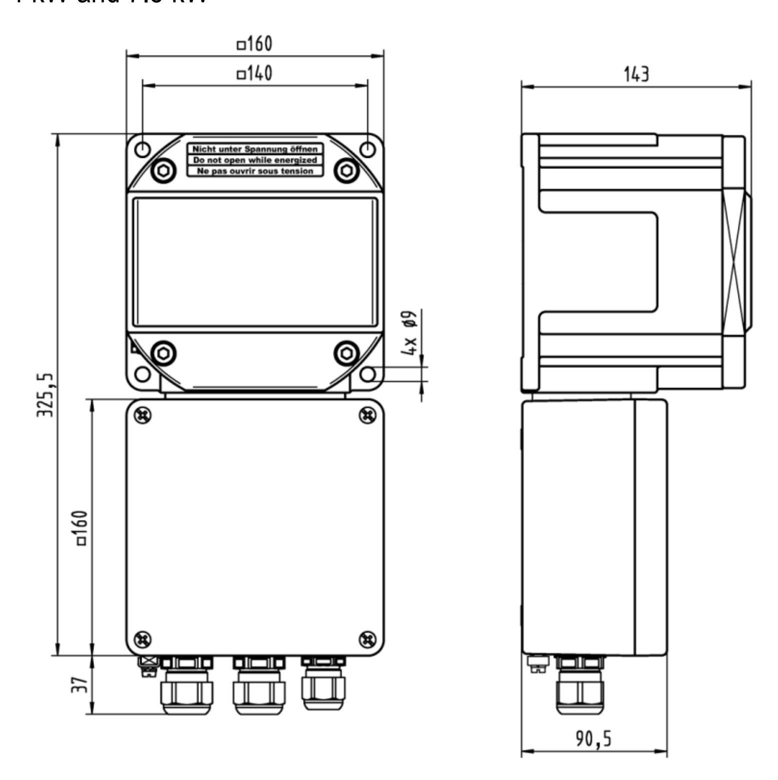
11.1 Ex d Contactor

Variants	Order numbers
4 kW	07-4230-1101/0292
7.5 kW	07-4230-1101/0293
11 kW	07-4310-0561/0142
18 kW	07-4320-0561/0248

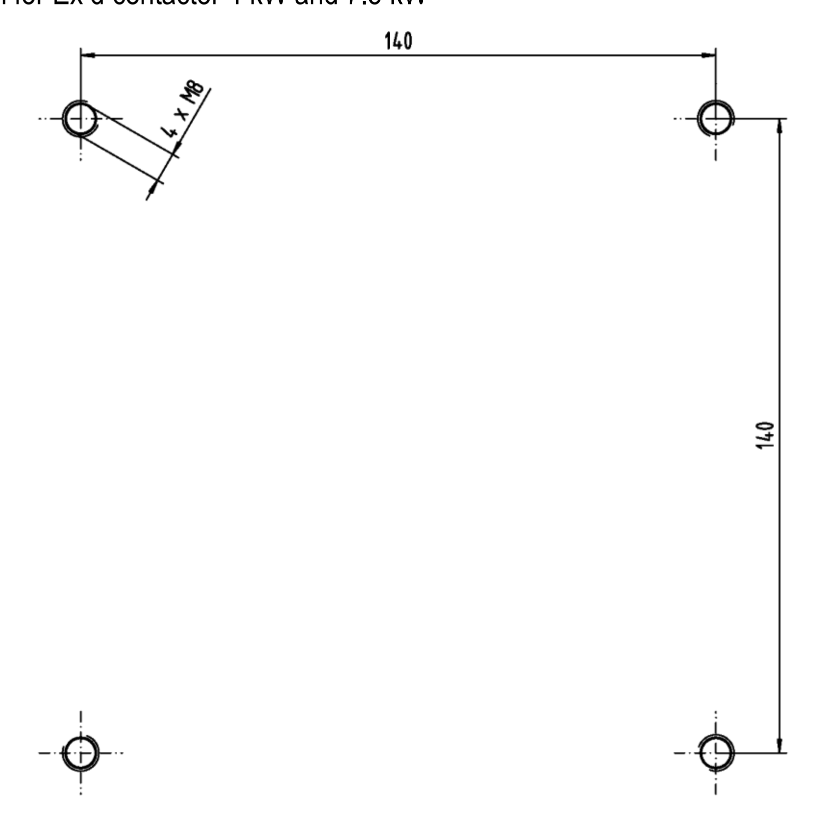
12 Appendix

12.1 Dimensions and Borehole Patterns

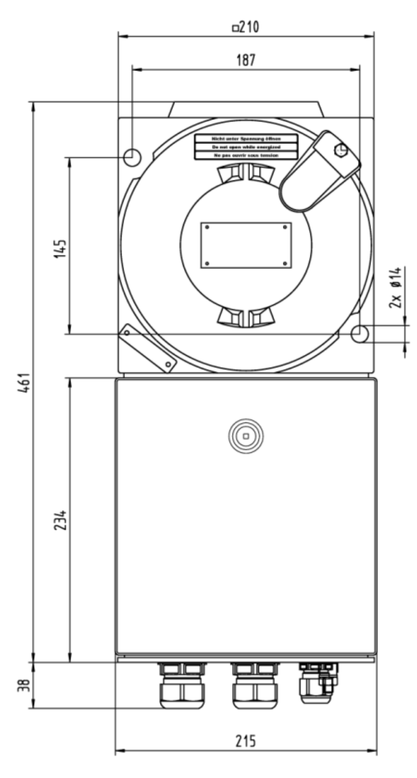
12.1.1 Ex d Contactor 4 kW and 7.5 kW

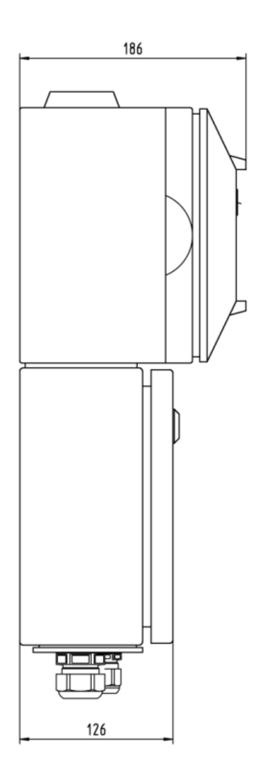


12.1.2 Drilling Pattern for Ex d contactor 4 kW and 7.5 kW

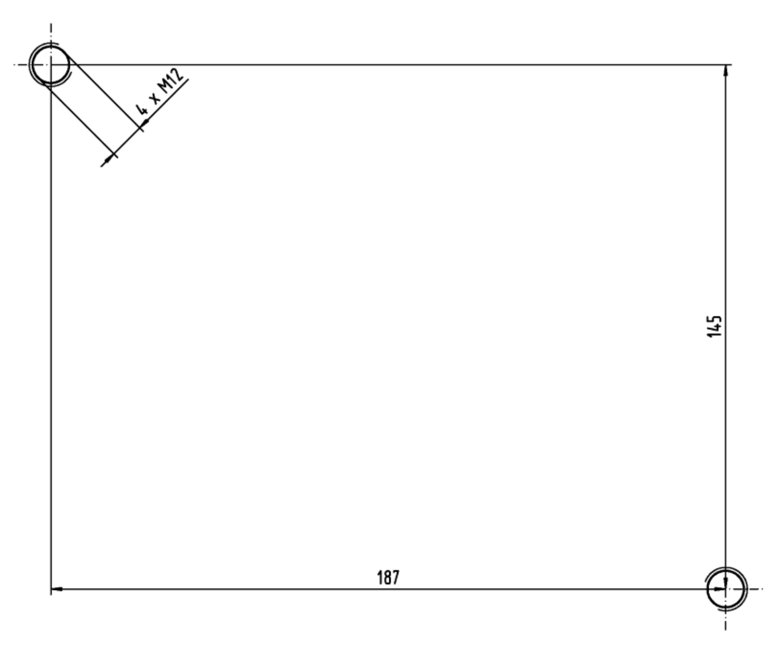


12.1.3 Ex d Contactor 11 kW

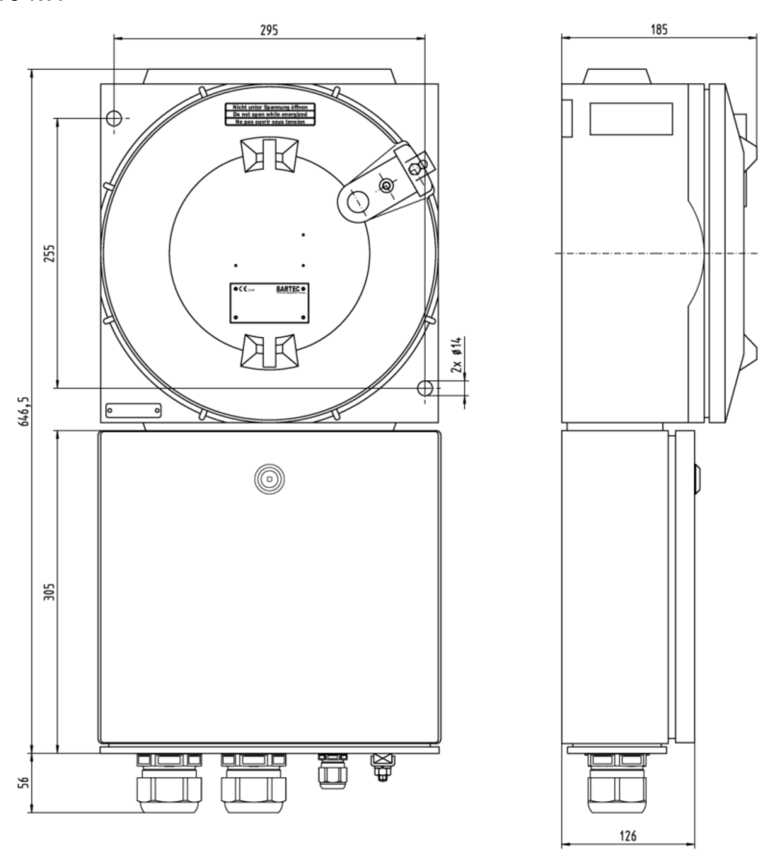




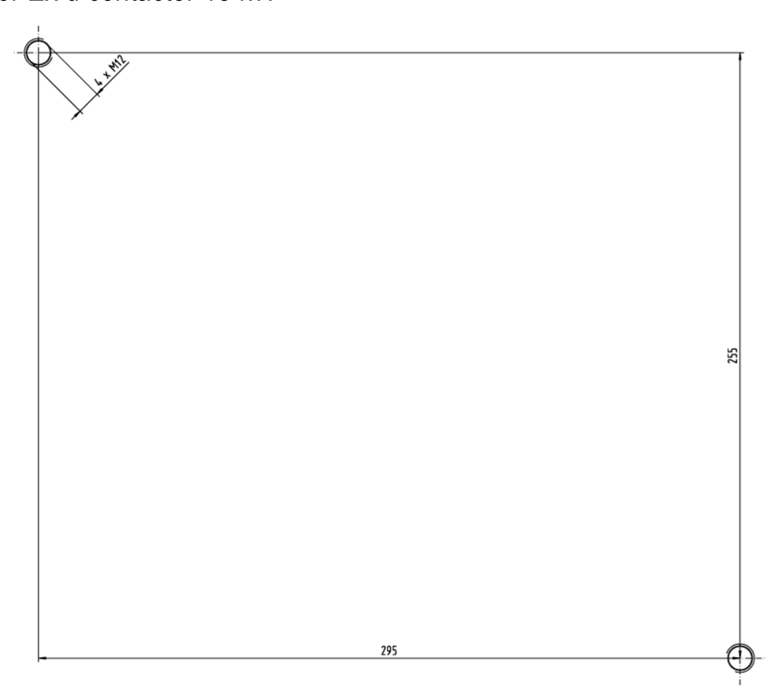
12.1.4 Drilling Pattern for Ex d contactor 11 kW



12.1.5 Ex d Contactor 18 kW



12.1.6 Drilling Pattern for Ex d contactor 18 kW



13 Declarations of Conformity and Approvals

13.1 EC Declaration of Conformity for Ex d Contactors 4 kW and 7.5 kW

Erklärung der Konformität
Declaration of Conformity
Attestation de conformité

№ **01-4200-7C0001**

BARTEC
BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

CE

Wir	We	Nous
BARTEC GmbH,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Steuerung	**Controller type**	**Controller type**

Typenbezeichnung : Typ 07-42.0- …./….

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden **Richtlinien (RL)** entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following **directives (D)**	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des **directives (D)** suivantes
ATEX-Richtlinie 94/9/EG	**ATEX-Directive 94/9/EC**	**ATEX-Directive 94/9/CE**
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	**EMC-Directive 2004/108/EC**	**CEM-Directive 2004/108/CE**
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative docments	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2006 **EN 60079-1:2007** **EN 60079-7:2007**	**EN 60079-11:2007** **EN 60445:2007** **EN 60529:1991 + A1:2000**	**EN 60439:1999+A1:2004** **EN 62208:2003**
Kennzeichnung	**Marking**	**Marquage**

II 2 G Ex de ia/ib [ia/ib] IIC T6, T5 bzw. T4

(abhängig von den eingebauten Komponenten; siehe Betriebsanleitung)	(addicted on the inserted components; see user manual)	(dépendant des composants intégrés; voir la notice d'utilisation)
Verfahren der EG-Baumusterprüfung	**Procedure of EC-Type Examination**	**Procédure d'examen CE de type**

PTB 03 ATEX 1138

CE 0044

Bad Mergentheim, den 04.03.2010

ppa. Ewald Warmuth
Geschäftsleitung / General Manager

03-0383-0289

13.2 EC Declaration of Conformity for Ex d Contactors 11 kW and 18 kW

Erklärung der Konformität
Declaration of Conformity
Attestation de conformité

N° **01-4300-7C0001**

BARTEC
BARTEC GmbH
Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim
Germany

CE

Wir	We	Nous
BARTEC GmbH,		
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit
Schalt- und Steuergerätekombination	**Control panel**	**Commande station**
Typenbezeichnung : Typ 07-43.0-0…/….		
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden **Richtlinien (RL)** entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following **directives (D)**	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des **directives (D)** suivantes
ATEX-Richtlinie 94/9/EG	**ATEX-Directive 94/9/EC**	**ATEX-Directive 94/9/CE**
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	**EMC-Directive 2004/108/EC**	**CEM-Directive 2004/108/CE**
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative docments	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous
EN 60079-0:2006 **EN 60079-1 :2007** **EN 60079-7 :2007** **EN 60079-11 :2007**	**EN 60439-1:1999** **+A1:2004** **EN 60529:1991 + A1:2000**	**EN 62208:2003** **EN 60445:2007**
Kennzeichnung	**Marking**	**Marquage**
II 2 G Ex de ia/ib [ia/ib] IIA,IIB,IIC T6, T5 T4		
(abhängig von den eingebauten Komponenten; siehe Betriebsanleitung)	(addicted on the inserted components; see user manual)	(dépendant des composants intégrés; voir la notice d'utilisation)
Verfahren der EG-Baumusterprüfung	**Procedure of EC-Type Examination**	**Procédure d'examen CE de type**
PTB 03 ATEX 1024		
CE 0044		

Bad Mergentheim, den 25.01.2010

ppa. Ewald Warmuth
Geschäftsleitung / General Manager

03-0383-0289

13.3 EC Type Examination Certificate for Ex d Contactors 4 kW and 7.5 kW

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin





(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



(4)	Gerät:	Schalt- und Steuergerät Typ 07-42.0-..../.....
(5)	Hersteller:	BARTEC GmbH
(6)	Anschrift:	97980 Bad Mergentheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 04-13234 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014: 1997 + A1 + A2 EN 50018: 2000 EN 50019: 2000
EN 50020: 2002

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G EEx de ia/ib [ia/ib] IIC T6, T5 bzw. T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag



Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 01. Juni 2004

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1138**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Schalt- und Steuergerät Typ 07-42.0-..../.... besteht aus dem druckfesten d-Gehäuse Typ 07-42.1-..../.... wahlweise mit Achsen, Wellen und/oder Sichtfenster bzw. Lichtleitstab in das elektrische Schalt-, Regel- Steuer- und/oder Meldegeräte eingebaut sind.

Wahlweise werden eigensichere Stromkreise nach getrennter Prüfbescheinigung eingebaut.

Der Anschluss erfolgt über einen Anschlusskasten der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit oder direkte druckfeste Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungsanschlüsse.

Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung *) .... bis 250 V 500 V 750 V 1100 V 6 kV 10kV

Verlustleistung für **)	T6, T_A 40 °C	T5, T_A 40 °C	T5, T_A 55 °C
Typ 07-4210	14 W	20 W	14 W
Typ 07-4210, mit Sichtfenster	10 W	14 W	10 W
Typ 07-4220	24 W	35 W	24 W
Typ 07-4220, mit Sichtfenster	12 W	20 W	12 W
Typ 07-4230	48 W	67 W	48 W
Typ 07-4230, mit Sichtfenster	33 W	53 W	33 W

*) je nach verwendeten Leitungsein- oder -durchführungen

**) bei reduzierter Gehäusehöhe ist die Verlustleistung entsprechend zu reduzieren (siehe Betriebsanleitung)

Anschlussquerschnitt .... max. 16 mm²

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie usw. die endgültigen Bemessungswerte fest. Weitere technische Einzelheiten sind in den Prüfungsunterlagen festgelegt.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 04-13234

Seite 2/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1138

(17) Besondere Bedingungen

Keine

Hinweise für Herstellung und Betrieb

Das Schalt- und Steuergerät darf auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden.

Einbauten in das Schalt- und Steuergerät müssen so erfolgen, dass die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreise eingehalten sind.

Wenn die Abstandsforderungen für die Anschlussmittel nach EN 50 020 nicht durch die Errichtung sichergestellt werden, müssen entweder Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit „e" verwendet werden, oder aber die Leitungen entsprechend EN 50 020 mechanisch ausfallsicher festgelegt werden.
Ohne Einhaltung dieser Abstandsforderungen sind Verdrahtungsarbeiten vor Ort nur dann zulässig, wenn im Verlauf aller Leitungen keine Explosionsgefahr vorliegt.

Bei Anschluss von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung und künftige Ergänzungen hierzu gelten gleichzeitig als Nachträge zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-80/1091 und 96.D.1009. Diese sind keine Nachträge im Sinne der EU-RL 76/117/EWG, sondern weisen lediglich auf die Nachfolge der alten Prüfbescheinigung hin.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 01. Juni 2004

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Seite 3/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1138

Gerät:	Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-42.0-..../....
Kennzeichnung:	Ⓔx **II 2 G EEx de ia/ib [ia/ib] IIC T6, T5 bzw. T4**
Hersteller:	BARTEC GmbH
Anschrift:	97980 Bad Mergentheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

1) Der Normenstand wurde angepasst.

2) Die Kennzeichnung wurde in Übereinstimmung mit EN 60079-0:2009 aktualisiert.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007

Unter Anwendung der oben genannten Normen ändert sich die Kennzeichnung wie folgt:

Ⓔx **II 2(1)G Ex db eb ia/ib [ia] IIA, IIB bzw. IIC T6, T5 bzw. T4**

Ⓔx **II 2G Ex db eb ia/ib [ib] IIA, IIB bzw. IIC T6, T5 bzw. T4**

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 11-11070

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 4. Juli 2011

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Direktor und Professor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 30

ZSEx10101d.dot

Seite 1/1

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

13.4 EC Type Examination Certificate for Ex d Contactors 11 kW and 18 kW

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 03 ATEX 1024

(4) Gerät: Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-43.0-0.../....

(5) Hersteller: BARTEC GmbH

(6) Anschrift: Max-Eyth-Str. 16, 97980 Bad Mergentheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-13040 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 **EN 50018:2000** **EN 50019:2000** **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G EEx de ia/ib [ia/ib] IIA, IIB bzw. IIC T6, T5 bzw. T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Juli 2003

Dr.-Ing. M. Thedens

Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(13) # Anlage

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1024**

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-43.0-0.../.... in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung ist aus Stahlblech, Aluminium-Guß oder CuNi-Legierung gefertigt, wahlweise mit Betätigungsachsen und/oder Schauscheiben.

Der Anschluß erfolgt über direkte Leitungseinführungen nach gesonderter Prüfbescheinigung oder Anschlußkästen in erhöhter Sicherheit.

Elektrische Daten

Bemessungsspannung .... bis	275 V	750 V	10 kV
Leiternennquerschnitt max.		300 mm²	

Bei Bedarf werden Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit „i" nach getrennter Prüfbescheinigung eingebaut.

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie, usw. die endgültigen Bemessungswerte fest. Die Kennwerte der eigensicheren Stromkreise sind vom Hersteller in eigener Verantwortung zu benennen. Weitere technische Einzelheiten sind in den Prüfungsunterlagen festgelegt.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-13040

(17) Besondere Bedingungen

keine

Seite 2/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1024

Hinweise zu Errichtung und Betrieb

Die Schalt- und Steuergerätekombination darf auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte Öffnungen sind entspechend EN 50018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Der Einbau der Betriebsmittel in Zündschutzart Eigensicherheit „i" muß so erfolgen, daß die nach EN 50020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechstrecken zwischen eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreisen eingehalten sind.

Sind die Anforderungen an die Abstände nach EN 50020 Abschnitt 6.3 nicht erfüllt, sind Anschlussklemmen und Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit "e" auch für die eigensicheren Stromkreise zu verwenden.

Bei Verwendung von mehr als einem eigensicheren Stromkreis sind die Regeln der Zusammenschaltung zu beachten.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung und künftige Nachträge hierzu gelten gleichzeitig als Nachträge zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex- 86/1111.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10. Juli 2003

Dr.-Ing. M. Thedens

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

Seite 3/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1024

Gerät: Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-43*0-0***/****

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G EEx de ia/ib [ia/ib] IIA, IIB bzw. IIC T6, T5 bzw. T4**

Hersteller: BARTEC GmbH

Anschrift: Max-Eyth-Straße 16, 97980 Bad Mergentheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-43*0-0***/**** in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung wird in folgenden Punkten ergänzt:

1) Die Schalt- und Steuergerätekombination wurde nach den Normen EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004 und EN 61241-11:2006 neu geprüft.

2) Wird die Schalt- und Steuergerätekombination mit Dichtungen ausgerüstet, ist sie für den Einsatz im Gefahrenbereich Staub einsetzbar.

3) Die Schalt- und Steuergerätekombination Typ 07-43*0-0***/**** darf mit Schutzkastenheiz-einrichtungen zur Kondenswasservermeidung oder beim Einsatz bei Temperaturen unter -20°C ausgerüstet werden. Der Umgebungstemperaturbereich von unter -20 °C bis -55 °C ist nur mit Schutzkastenheizung zulässig.

4) Bei Verwendung von Komponenten in der Zündschutzart Eigensicherheit mit der Temperatur-klasse T 4 wird die gesamte Steuereinheit entsprechend gekennzeichnet.

5) Die Schalt- und Steuergerätekombination ist mit reduzierter Verlustleistung bis zu einer Umgebungstemperatur von +55 °C einsetzbar.

6) Das Kennzeichen ändert sich in:

Ⓔx **II 2 G Ex de ia/ib [ib] IIA, IIB, IIC T6, T5 bzw. T4**

Ⓔx **II 2 D Ex tD [iaD/ibD] A21 IP 66 T 80 °C, T 95 °C bzw. T 130°C**

ZSEx10101d.dot

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1024

Technische Daten

Bemessungsspannung .... bis 10 kV (Ex-e Bereich)*
Bemessungsstrom .... max. 630 A
Bemessungsquerschnitt .... max. 300 mm²

* Die Bemessungsspannungen für die Ex-d Gehäuse werden durch die eingebauten Komponenten sowie die für die entsprechenden Spannungen in den Normen (z.B. EN 60 664-1) erforderlichen Mindestluft- und Kriechstrecken vorgegeben.

Die Bemessungswerte sind Höchstwerte, die tatsächlichen elektrischen Werte werden von den eingebauten elektrischen Betriebsmitteln bestimmt. Der Hersteller legt im Rahmen dieser Grenzwerte bei Einhaltung der zutreffenden Normen und abhängig von Netzbedingungen, Betriebsart, Gebrauchskategorie, usw. die endgültigen Bemessungswerte fest. Die Kennwerte der eigensicheren Stromkreise sind vom Hersteller in eigener Verantwortung zu benennen.

Bei Bedarf werden Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit "i" nach getrennter Prüfbescheinigung eingebaut.

Die Zusammensetzung des Zündschutzartkurzzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

Gehäuse Typ	Verlustleistung		
	T_{amp} bis 40 °C		T_{amp} bis 55 °C
	T5	T6	T5
07-4311-0.6./...., 07-4311-0.5./....	120 W	80 W	80 W
07-4321-0.6./...., 07-4321-0.5./....	210 W	150 W	150 W
07-4341-0.6./...., 07-4341-0.5./....	280 W	210 W	210 W
07-4351-0.6./...., 07-4351-0.5./....	420 W	300 W	300 W
07-4371-0.6./....	575 W	400 W	400 W
07-4361-0.7./....	975 W	700 W	700 W
07-4381-0.7./....	1350 W	975 W	975 W

Umgebungstemperaturbereich:.............................. -20 °C bis +55 °C, Gasgruppe IIC
.... -55 °C bis +55 °C, Gasgruppe IIB
Umgebungstemperatur <-20 °C: .... nur mit Schutzkastenheizung in der Gasgruppe IIC
Umgebungstemperatur +55 °C: .... nur mit reduzierter Verlustleistung

Schutzart für gas-explosionsgefährdete Bereiche............. IP54 nach EN 60529
Schutzart für staub-explosionsgefährdete Bereiche.......... IP66 nach EN 60529

Hinweise für Herstellung und Betrieb

Die Mindestspaltlängen dürfen nicht unterschritten werden. Die Betriebsanleitung des Gehäuses ist zu beachten.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1024

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004, EN 61241-11:2006

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 10-10080

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 2. Juni 2010

Dr.-Ing. M. Thedens
Oberregierungsrat

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 30

Seite 3/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

BARTEC

BARTEC protects people and the environment by the safety of components, systems and plants.

BARTEC GmbH
Germany

Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim

Phone: +49 7931 597-0
Fax: +49 7931 597-119

info@bartec.de
www.bartec-group.com

01-4230-7D0002-09/11-BARTECWerbeAgentur-314571